ETIAM
www.etiam.fr

Manuel utilisateur de DICOM LiteBox

Manuel utilisateur
de DICOM LiteBox

Version du logiciel : 2.60
Mise à jour de la documentation : juin 2005

Réglementation

Siège social d'ETIAM en Europe :
ETIAM
20, rue du Professeur Jean Pecker
35000 Rennes – FRANCE
Tél. : +33.(0)2.99.14.33.88

Attention

DICOM LiteBox permet d'effectuer des mesures en pixels sur les images. Lorsque l'information de calibration est présente dans l'image (taille du pixel dans les directions verticale et horizontale), la mesure est présentée en millimètres après conversion pixel/mm. Cette information est donnée à titre indicatif, elle ne prend en compte ni l'épaisseur de l'image, ni la précision de la calibration. Elle ne peut pas être considérée comme une mesure anatomique réelle.

Attention

Les images de médecine nucléaire qui sont stockées et visualisées sont visualisées en tant qu'images conformes au standard DICOM. Si ETIAM garantit la pertinence du stockage et de l'affichage par rapport aux recommandations du standard, l'utilisateur ne doit pas considérer que l'affichage constitue une information fiable de dispersion d'éléments radio pharmaceutiques à l'intérieur du corps du patient.

Table des matières

Présentation de DICOM LiteBox 1
Démarrage de DICOM LiteBox 2
Découverte de DICOM LiteBox 3
- Affichage d’une série d’images 3
- Ordre d’affichage des images 4
- Affichage d’une sélection d’images 5
- Affichage de plusieurs séries d’images (mode multi-séries) 7

Arrêt de DICOM LiteBox 8
Principales fonctions de DICOM LiteBox 9
Conseils d’utilisation 10
Visualisation de comptes rendus d’examens 11
Visualisation d’images d’examens 13
- Disposition des images 13
- Affichage des séries précédentes / suivantes 13
- Affichage des images précédentes / suivantes 13
- Défilement rapide des images 14
- Déplacement dans une série 14
- Affichage d’informations sur les images 14
  - Ajout d’informations sur les images 15
- Zooms 15
- Fenêtrage 16
  - Fenêtrage automatique 16
    - Ajout de préréglages de fenêtrage automatique 16
    - Modification de préréglages de fenêtrage automatique 17
    - Suppression de préréglages de fenêtrage automatique 17
  - Fenêtrage interactif 17
  - Fenêtrage sur région d’intérêt 18
- Réinitialisation de l’affichage 18
- Mode souris par défaut 18

Manipulation d’images d’examens 19
- Déplacement dans une image 19
- Mode loupe 19
- Inversion des couleurs dans une ou plusieurs images 20
- Pivotement et rotation d’une ou plusieurs images 20
- Affichage d’une position sur une image 21
- Affichage d’une distance sur une image 22
- Affichage d’un angle sur une image 22
- Affichage d'une ellipse sur une image 23
- Affichage d'un rectangle sur une image 23
- Affichage de densités sur une image scanner (CT) 24
- Mode multi-séries 25
- Multi-séries et lignes de référence 25
- Multi-séries et synchronisation 26
  - Synchronisation automatique 26
  - Synchronisation manuelle 26

Visualisation d’images animées (images multiframe) 27
- Lecture d’images animées 27
- Lecture d’une partie des images animées 27
- Lecture d’images animées en mode aller-retour 28

- Réglage de la vitesse de lecture d’images animées ... 28

Visualisation d’une série d’images en mode cinéma ... 29

- Défilement des images d’une série ... 29
  - Défilement d’une partie des images ... 29
- Chargement des images comprises dans une sélection ... 30
- Défilement des images en mode aller-retour ... 30
- Réglage de la vitesse de défilement des images ... 30

Reconstruction multicoupes (MPR) d’images d’examens ... 31

- Configuration de l’utilisation de la mémoire disponible pour le module Reconstruction multicoupes ... 32
- Démarrage du module Reconstruction multicoupes ... 32
- Changement de vue de référence ... 33
- Application d’une translation ... 33
- Application d’une rotation ... 34
- Fenêtrage des images ... 34

Impression d’images d’examens ... 35

Copie d’images d’examens dans un répertoire ou dans le Presse-papiers Windows ... 36

- Copie d’images dans un répertoire ... 36
- Copie d’images dans le Presse-papiers Windows ... 36

Exportation d’images et d’images animées ... 38

- Exportation d’une image ... 38
- Exportation d’images animées ... 38

Personnalisation de DICOM LiteBox ... 39

- Configuration de l’utilisation de la mémoire de l’ordinateur pour le chargement des séries d’images volumineuses ... 39
- Personnalisation de la souris ... 41
- Personnalisation de l'affichage ... 41
  - Configuration du nombre de séries affichées par modalité ... 41
  - Configuration de la disposition des images par modalité ... 42
  - Ajustement des images à la taille de la zone d’affichage ... 42
- Personnalisation du fenêtrage ... 42

Installation de DICOM LiteBox sur le disque dur ... 43

Mise à jour de DICOM LiteBox ... 44

Présentation de DICOM LiteBox

DICOM LiteBox est le visualiseur conçu pour visualiser des images d’examens médicaux au format DICOM, le standard international utilisé dans l’imagerie médicale. Il permet également de visualiser les comptes rendus associés aux images ainsi que des sélections d’images extraites d’examens. Ce visualiseur vous permet de visualiser des images dans différents modes d’affichage, sous plusieurs angles, d’afficher des distances et des fenêtrages, etc. Vous pouvez aussi effectuer des reconstructions multicoupes (MPR) des images.

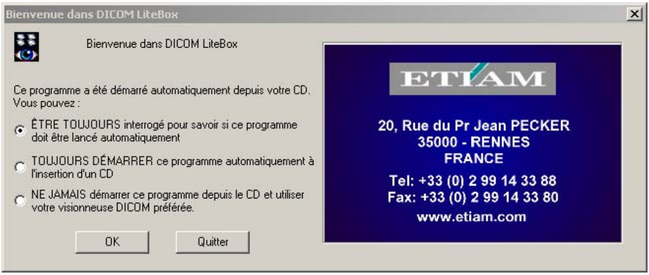
Démarrage de DICOM LiteBox

Il vous suffit d’insérer votre CD d’examens dans le lecteur de CD/DVD pour que le visualiseur DICOM LiteBox démarre automatiquement.

Toutefois, si après quelques secondes d’attente, DICOM LiteBox ne démarre pas, démarrez-le manuellement en procédant comme suit :

1. Cliquez sur **Démarrer**, pointez sur **Programmes** (**Tous les programmes** sur Windows XP), **Accessoires**, puis cliquez sur **Explorateur Windows**.
2. Dans l’Explorateur Windows, cliquez sur la lettre correspondant au lecteur de CD/DVD, puis double-cliquez à la racine du CD sur **Dcmltbox.exe**.

Au démarrage de DICOM LiteBox, un message de bienvenue s’affiche. Sélectionnez l’option de démarrage de votre choix, puis cliquez sur **OK** pour afficher la boîte de dialogue **Accéder aux examens** et sélectionner les images d’examens à visualiser.



Bienvenue dans DICOM LiteBox

Ce programme a été démarré automatiquement depuis votre CD.
Vous pouvez :

● ÊTRE TOUJOURS interrogé pour savoir si ce programme doit être lancé automatiquement

○ TOUJOURS DÉMARRER ce programme automatiquement à l'insertion d'un CD

○ NE JAMAIS démarrer ce programme depuis le CD et utiliser votre visionneuse DICOM préférée.

20, Rue du Pr Jean PECKER
35000 - RENNES
FRANCE
Tel: +33 (0) 2 99 14 33 88
Fax: +33 (0) 2 99 14 33 80
www.etiam.com

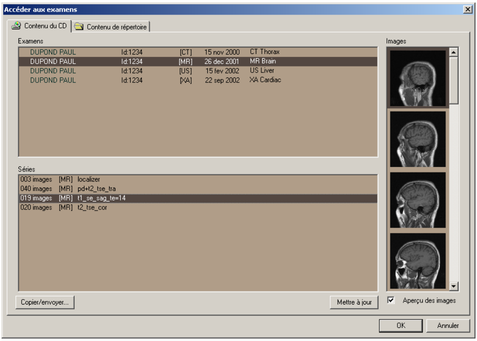
Découverte de DICOM LiteBox

Dans cette section, vous allez apprendre à effectuer vos premiers pas dans DICOM LiteBox.

Il est tout d'abord important de rappeler qu'un examen est composé d'une ou plusieurs séries d'images, elles-mêmes constituées d'une ou plusieurs images.

Affichage d'une série d'images

Lorsque vous insérez un CD d'examens dans le lecteur de CD/DVD, vous accédez à la boîte de dialogue **Accéder aux examens** représentée ci-dessous :



Examens

DUPOND PAUL	Id:1234	[CT]	15 nov 2000	CT Thorax
DUPOND PAUL	Id:1234	[MR]	26 dec 2001	MR Brain
DUPOND PAUL	Id:1234	[US]	15 fev 2002	US Liver
DUPOND PAUL	Id:1234	[XA]	22 sep 2002	XA Cardiac

Séries

003 images	[MR]	localizer
040 images	[MR]	pd+t2_tse_tra
019 images	[MR]	t1_se_sag_te=14
020 images	[MR]	t2_tse_cor

☑ Aperçu des images

Dans l'exemple ci-dessus, le CD contient quatre examens. L'examen sélectionné comprend trois séries contenant respectivement 3, 40, 19 et 20 images. Dans la section **Images**, des miniatures des images contenues dans la série sélectionnée sont affichées. Vous pouvez utiliser l'ascenseur situé à droite de cette section pour faire défiler ces miniatures. Les miniatures sont affichées uniquement si vous activez la case à cocher **Aperçu des images**.

Pour sélectionner la série d'images à visualiser sur un CD/DVD :

1. Insérez un CD/DVD d'images dans le lecteur de CD/DVD.
2. Dans la boîte de dialogue **Accéder aux examens**, cliquez sur l'onglet **Contenu du CD**.
3. Sélectionnez un examen dans la section **Examens**, puis la série d'images à visualiser dans la section **Séries** et cliquez sur **OK**.

Pour sélectionner la série d’images à visualiser dans un répertoire :

1. Dans la boîte de dialogue **Accéder aux examens**, cliquez sur l’onglet **Contenu de répertoire**.
2. Pour sélectionner le répertoire dans lequel se trouvent les images à afficher, cliquez sur le bouton ..., sélectionnez le répertoire voulu dans la boîte de dialogue **Sélectionner un répertoire**, puis cliquez sur **OK** et sur le bouton **Mettre à jour**.

> **Remarque :** Vous pouvez également taper directement le chemin d’accès du répertoire voulu dans le champ **Répertoire**.

3. Sélectionnez un examen dans la section **Examens**, puis la série d’images à visualiser dans la section **Séries** et cliquez sur **OK**.

Pour ouvrir plusieurs séries d'images simultanément :

1. Dans la boîte de dialogue **Accéder aux examens**, appuyez sur la touche **CTRL** et maintenez-la enfoncée tout en sélectionnant les différentes séries que vous souhaitez ouvrir dans la section **Séries**.
2. Cliquez sur le bouton **OK**.

> **Note:** Vous pouvez ouvrir jusqu'à quatre séries d'images en même temps.

> **Remarque :** Vous pouvez configurer DICOM LiteBox de manière à ce que l'on vous propose d'ouvrir une nouvelle série automatiquement lorsque vous fermez la dernière. Pour ce faire, dans le menu **Application**, cliquez sur **Configurer**, puis sur **Autres options** et activez la case à cocher **Proposer automatiquement l'ouverture d'une nouvelle série quand la dernière est fermée**.

Ordre d’affichage des images

Par défaut, DICOM LiteBox affiche en premier (dans l’angle supérieur gauche lorsque plusieurs images sont affichées à la fois) la première image de la série sélectionnée dans la boîte de dialogue **Accéder aux examens**.

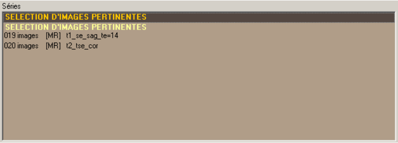
Vous pouvez toutefois choisir l’image à afficher en premier en sélectionnant l’image souhaitée parmi les miniatures affichées dans la section **Images** avant de cliquer sur **OK** dans la boîte de dialogue **Accéder aux examens**.

> **Rappel :** Les miniatures des images contenues dans la série sélectionnée sont affichées uniquement si vous activez la case à cocher **Aperçu des images**.

Affichage d’une sélection d’images

Dans DICOM LiteBox, vous pouvez également visualiser des images provenant d’examens et regroupées dans des sélections appelées « sélections d’images pertinentes ». Vous avez également la possibilité de visualiser l’intégralité des séries dont les images sont extraites.

1. Dans l’un des onglets de la boîte de dialogue **Accéder aux examens**, cliquez sur l’examen comprenant la sélection que vous souhaitez visualiser. La section **Séries** se présente alors comme suit :



Séries

SELECTION D'IMAGES PERTINENTES

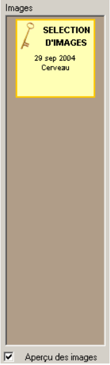
SELECTION D'IMAGES PERTINENTES

019 images [MR] t1_se_sag_te=14

020 images [MR] t2_tse_cor

Sous la mention **SELECTION D’IMAGES PERTINENTES**, figurent l’ensemble des séries contenues dans l’examen.

Et chaque sélection d’images pertinentes est représentée comme suit dans la section **Images** :



Images

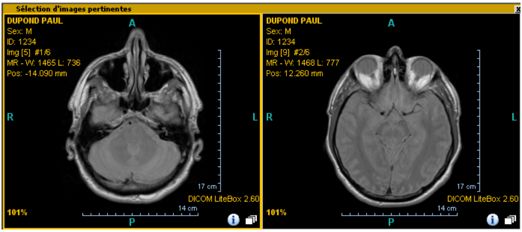
SELECTION D'IMAGES

29 sep 2004

Cerveau

☑ Aperçu des images

2. Pour afficher les images de la sélection, double-cliquez sur **SELECTION D'IMAGES PERTINENTES** ou sur l'imagette représentant la sélection dans la section **Images**. Les images de la sélection se présentent comme suit :



Sélection d'images pertinentes

DUPOND PAUL
Sex: M
ID: 1234
Img [5] #1/6
MR - W: 1465 L: 736
Pos: -14.090 mm

DUPOND PAUL
Sex: M
ID: 1234
Img [9] #2/6
MR - W: 1468 L: 777
Pos: 12.260 mm

3. Pour connaître le nom du créateur de la sélection et consulter la description qu'il a éventuellement saisie, cliquez sur l'icône ℹ.
4. Si vous souhaitez afficher l'intégralité de la série dont provient l'image courante, cliquez sur l'icône ❐. La série s'affiche dans un visualiseur distinct en regard de la sélection.

Affichage de plusieurs séries d’images (mode multi-séries)

Vous pouvez ouvrir plusieurs séries d’images à la fois (au maximum quatre) dans DICOM LiteBox. Vous pouvez notamment afficher pour un même patient des images du CD et des images stockées dans un répertoire afin de comparer différents examens. Chaque série est alors affichée dans un visualiseur de série distinct.

Pour ouvrir la série suivant celle affichée dans un autre visualiseur :

Double cliquez sur le bouton ▶▶.

Note: Pour ouvrir la série précédente, double cliquez sur le bouton ◀◀.

Pour ouvrir la série suivant celle affichée dans le visualiseur sélectionné :

1. Sélectionnez la série que vous voulez remplacer par la série suivante.
2. Cliquez sur le bouton ▶▶.

Note: Pour ouvrir la série précédente, cliquez sur le bouton ◀◀.

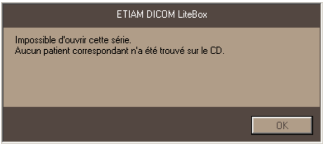
Pour sélectionner la série à ajouter :

Double cliquez sur le bouton ◉ ou exécutez la procédure suivante :

1. Dans le menu **Série**, cliquez sur **Ajouter un nouveau visualiseur de série**.
2. Dans la boîte de dialogue **Accéder aux examens**, sélectionnez la série à ouvrir en plus de celle(s) déjà affichée(s), puis cliquez sur **OK**. Répétez cette procédure si vous souhaitez afficher des séries supplémentaires.

Remarque : Dans la boîte de dialogue **Accéder aux examens**, vous pouvez également supprimer des examens, des séries ou des images du disque dur. Pour ce faire, cliquez avec le bouton droit sur l’élément à supprimer, puis sur **Supprimer**. Il est bien sûr possible de supprimer des images dans l’Explorateur Windows, mais leurs noms n’étant pas explicites, il est difficile de savoir à quel examen appartient telle ou telle image. Il est donc plus aisé et plus rapide d’utiliser le clic droit dans DICOM LiteBox.

Vous pouvez visualiser les images contenues dans le répertoire que vous avez sélectionné **uniquement** si elles correspondent au même nom de patient ou ID patient que les images situées sur le CD que vous avez inséré dans le lecteur. Dans le cas contraire, le message d’erreur suivant s’affiche :



Impossible d'ouvrir cette série.
Aucun patient correspondant n'a été trouvé sur le CD.

Arrêt de DICOM LiteBox

- Dans le menu **Application**, cliquez sur **Quitter**.

  ou

- Dans le panneau de commandes situé en bas ou sur le côté droit de DICOM LiteBox, cliquez sur le bouton **Quitter** :

  ⏻

Principales fonctions de DICOM LiteBox

La plupart des fonctions de DICOM LiteBox sont accessibles par le biais du panneau de commandes affiché par défaut sur le côté droit de l’application. Vous pouvez le faire basculer entre le bas de la zone d’affichage et le côté droit de l’application en cliquant dans le menu **Application** sur **Panneau de commandes horizontal/vertical** ou en appuyant sur **CTRL+B**. Vous pouvez aussi masquer le panneau de commandes pour agrandir l’espace d’affichage. Pour ce faire, cliquez dans le menu **Application** sur **Afficher le panneau de commandes** ou appuyez sur la touche **ÉCHAP**. Pour réafficher le panneau de commandes, procédez de la même manière.

Cliquez sur	Pour
↖	Activer le mode souris par défaut.
✋	Déplacer la zone visualisée dans une image.
☼	Distinguer différents éléments d’une image (fenêtrage).
🔍	Grossir une partie d’une image.
📏 ▽	Sélectionner l'affichage d'une position, d'une distance, d'un angle, d'une ellipse ou d'un rectangle sur une image.
┼	Afficher une position sur une image.
📏	Afficher une distance sur une image.
∢	Afficher un angle sur une image.
⬭	Afficher une ellipse sur une image.
▭	Afficher un rectangle sur une image.
📂	Ouvrir et copier des examens.
◀◀ ▶▶	Afficher la série d’images précédente ou suivante.
◀ ▶	Afficher l’image ou la planche d’images précédente ou suivante.
▦	Sélectionner le nombre d’images à afficher par écran.
⌖	Sélectionner un paramètre de fenêtrage prédéfini.
><	Afficher les images telles qu’elles étaient à leur ouverture.

Cliquez sur	**Pour** *(suite)*
R	Afficher les comptes rendus associés à l’examen courant.
⚡	Effectuer une reconstruction multicoupes (MPR) sur une série d’images tomographiques.
✂	Afficher une série d’images en mode cinéma et définir une sélection d’images dans une série.
🔍	Ajuster une image à la taille de la zone d’affichage.
🔍+	Agrandir une image.
🔍=	Annuler le zoom appliqué à une image.
🔍−	Réduire une image.
Abc	Afficher ou masquer des informations patient sur chaque image.
☩	Afficher ou masquer une ligne de référence pour repérer l’emplacement d’une image par rapport aux autres.
🖉	Afficher ou masquer la densité du pixel dans une image.
🔗	Synchroniser plusieurs séries en fonction d’une profondeur de coupe.
⏻	Fermer DICOM LiteBox.
🎩	Afficher des conseils sur l’utilisation de DICOM LiteBox.

Conseils d’utilisation

Des conseils conçus pour vous aider à utiliser DICOM LiteBox dans les meilleures conditions défilent automatiquement dans le panneau de commandes sous une icône représentant un lapin. Vous pouvez également passer manuellement d’un conseil à l’autre en cliquant sur le lapin. Si vous souhaitez masquer les conseils, cliquez dans le menu **Application** sur **Afficher les conseils** ou appuyez sur **CTRL+T**. Pour réafficher les conseils, procédez de la même manière.

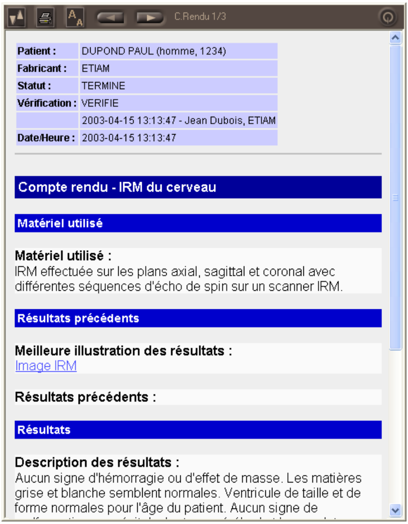
Visualisation de comptes rendus d’examens

DICOM LiteBox vous permet non seulement d’afficher des séries d’images, mais également les comptes rendus d’examen qui leur sont associés. En effet, un examen (composé de séries d’images) peut contenir un ou plusieurs comptes rendus textuels. Les comptes rendus vous permettent de vous appuyer sur les résultats des examens pour visualiser les images.

Quand un examen contient au moins un compte rendu, l’icône 📄 figure dans la barre de titre de chaque série affichée. Pour afficher le ou les comptes rendus contenus dans l’examen courant, cliquez sur cette icône ou simplement sur le bouton **Afficher le compte rendu de l’examen** :

R

La fenêtre de visualisation de compte rendu s’affiche :



Patient :	DUPOND PAUL (homme, 1234)
Fabricant :	ETIAM
Statut :	TERMINE
Vérification :	VERIFIE
	2003-04-15 13:13:47 - Jean Dubois, ETIAM
Date/Heure :	2003-04-15 13:13:47

Compte rendu - IRM du cerveau

Matériel utilisé

Matériel utilisé :
IRM effectuée sur les plans axial, sagittal et coronal avec différentes séquences d'écho de spin sur un scanner IRM.

Résultats précédents

Meilleure illustration des résultats :
Image IRM

Résultats précédents :

Résultats

Description des résultats :
Aucun signe d'hémorragie ou d'effet de masse. Les matières grise et blanche semblent normales. Ventricule de taille et de forme normales pour l'âge du patient. Aucun signe de

Remarque : Ce compte rendu est donné à titre d’exemple uniquement. Les comptes rendus que vous visualisez n’ont pas forcément tous la même mise en page et la même structure car DICOM LiteBox les affiche en respectant leur mise en forme d’origine.

La fenêtre de visualisation de compte rendu comprend des boutons qui vous permettent d'effectuer les actions suivantes :

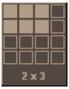
Cliquez sur	Pour
▼▲	Afficher/masquer le contenu de la fenêtre de visualisation de compte rendu.
🖨	Imprimer le compte rendu affiché sur l'imprimante voulue.
A A	Augmenter/diminuer la taille du texte du compte rendu affiché.
◄ ►	Afficher le compte rendu précédent ou suivant.
⏻	Fermer la fenêtre de visualisation de compte rendu.

Visualisation d’images d’examens

Dans DICOM LiteBox, vous affichez des images contenues dans des séries, elles-mêmes situées dans des examens.

Disposition des images

Vous pouvez afficher entre une et 16 images à la fois. Pour sélectionner la disposition souhaitée, cliquez sur le bouton **Sélectionner la disposition des images** ▦, puis faites glisser le pointeur de la souris sur la grille qui s’affiche pour sélectionner la disposition voulue. Par exemple, si vous sélectionnez la disposition **2 x 3**, deux rangées de trois images seront affichées.



Vous pouvez aisément passer d’un affichage multi-fenêtré à la disposition 1 x 1. Pour ce faire, double-cliquez sur l’image que vous voulez afficher seule. Pour revenir à l’affichage multi-fenêtré d’origine, double-cliquez à nouveau sur l’image.

Remarque : En mode multi-séries, vous pouvez utiliser des dispositions d'images différentes dans chaque visualiseur. Si vous désirez utiliser la même disposition pour tous les visualiseurs ouverts, dans le menu **Série**, sélectionnez **Lier la géométrie des séries**. Pour revenir à un mode d'affichage indépendant pour chaque visualiseur, procédez de la même manière.

Remarque : Si un mode d'affichage vous plait plus que les autres, vous pouvez l'appliquer à chaque série visualisée. Pour ce faire, sélectionnez la disposition souhaitée, puis dans le menu **Série**, sélectionnez **Rendre par défaut la disposition d'affichage actuelle**.

Affichage des séries précédentes / suivantes

Vous pouvez passer d’une série à l’autre. Pour ce faire, utilisez les boutons suivants :

◀◀ Pour passer au début de la série précédente, cliquez sur le bouton **Série précédente**. Pour ouvrir la série précédente dans un nouveau visualiseur, double cliquez sur le bouton **Série précédente**.

▶▶ Pour passer au début de la série suivante, cliquez sur le bouton **Série suivante**. Pour ouvrir la série suivante dans un nouveau visualiseur, double cliquez sur le bouton **Série suivante**.

Affichage des images précédentes / suivantes

Vous pouvez passer d’une image ou d’une planche d’images à l’autre dans une série. Pour ce faire, utilisez les boutons suivants :

◀ Pour afficher l’image précédente en disposition 1 x 1 ou la planche d’images précédente en affichage multi-fenêtré, cliquez sur le bouton **Planche d’images précédente**.

▶ Pour afficher l’image suivante en disposition 1 x 1 ou la planche d’images suivante en affichage multi-fenêtré, cliquez sur le bouton **Planche d’images suivante**.

Remarque : Vous pouvez également utiliser les touches de direction du clavier. Si la série d’images affichée a été chargée partiellement, la mention **(1/*N*)** est indiquée au-dessus de ces boutons. Par exemple, si l’image numéro 1 est affichée et que la mention **(1/2)** est indiquée, en cliquant sur le bouton **Planche d’images suivante**, vous passerez directement à l’image numéro 3.

Défilement rapide des images

Vous pouvez faire défiler rapidement des images les unes sur les autres (mode pile rapide).

Cliquez sur une image avec le bouton droit de la souris et maintenez-le enfoncé tout en faisant glisser la souris comme suit :

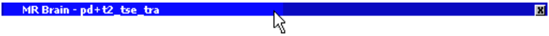
- Vers le haut de l’image pour faire défiler les images dans l’ordre décroissant.
- Vers le bas de l’image pour faire défiler les images dans l’ordre croissant.

Remarque : En affichage multi-fenêtré, cette fonction s’applique uniquement à l’image active (délimitée par un cadre orange). En revanche, quand vous relâchez le bouton droit de la souris, les fenêtres inactives sont automatiquement actualisées en fonction de l’image active.

Vous pouvez également faire défiler des images automatiquement en mode cinéma. Pour plus d’informations, reportez-vous à la section « Visualisation d’une série d’images en mode cinéma », page 29.

Déplacement dans une série

Chaque visualiseur de série est surmonté d’une barre bleue ou ocre (dans une sélection d’images). Vous pouvez vous déplacer rapidement dans une série en cliquant sur cette barre. Par exemple, ceci est très utile dans une série en cours de chargement. Vous n’avez pas à attendre la fin du chargement pour vous positionner sur des images situées à la fin d’une série.



Par exemple, si vous cliquez au centre de la barre, vous atteignez directement le milieu de la série.

Affichage d’informations sur les images

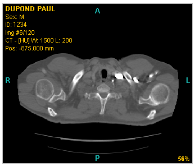
Par défaut, des informations sur le patient et des détails sur les images sont affichées en orange sur chaque image. Pour masquer ces informations et visualiser plus clairement les images, notamment quand elles sont de petite taille, cliquez sur le bouton **Afficher/masquer les informations patient** :

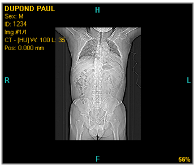
Abc

Des indications sur l’orientation du patient sont représentées par des lettres sur chaque image quand les informations sont disponibles dans les images.

Ces lettres sont les suivantes :

R	Côté droit (right).
L	Côté gauche (left).
A	Devant (anterior).
P	Dos (posterior).
H	Haut (head).
F	Bas (feet).





Ajout d'informations sur les images

Vous pouvez ajouter des informations sur les images d'examens que vous visualisez dans DICOM LiteBox, telles que le nom de l'établissement qui a réalisé les examens, le poids du patient, sa date de naissance, etc. Vous pouvez définir différentes annotations selon les modalités utilisées pour produire les images : scanner (CT), IRM (MR), etc. Vous pouvez également indiquer à quel emplacement telle ou telle annotation doit apparaître sur les images.

1. Dans le menu **Application**, cliquez sur **Configurer** ou appuyez sur la touche **F9**.
2. Dans la boîte de dialogue **Configurer**, cliquez sur **Annotations**.
3. Lisez le contenu de l'écran, puis ajoutez les annotations voulues en respectant les instructions.
4. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **OK**.

Lors de l'affichage des images, les attributs DICOM que vous avez spécifiés seront remplacés par les valeurs correspondantes trouvées dans les images.

Zooms

Vous pouvez effectuer différents zooms sur les images. Pour ce faire, utilisez les boutons suivants :

Pour que l'image soit liée à la zone d'affichage, double cliquez sur le bouton **Ajuster à la taille de la zone d'affichage** (sans le cadenas). Un cadenas apparaît alors sur le bouton.

Pour que l'image ne soient plus liée à la zone d'affichage, cliquez sur le bouton **Ajuster à la taille de la zone d'affichage** (avec le cadenas). Le cadenas disparaît.

> **Remarque :** Vous pouvez personnaliser cette option pour chaque modalité. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Ajustement des images à la taille de la zone d'affichage », page 42.

Pour agrandir l'image par incrément, cliquez sur le bouton **Zoom avant**.

Pour rétablir la taille d'origine de l'image, cliquez sur le bouton **Pas de zoom**.

Pour réduire l'image par incrément, cliquez sur le bouton **Zoom arrière**.

Vous pouvez aussi effectuer des zooms interactifs. Pour ce faire, appuyez sur le bouton du milieu de la souris (ou la roulette), maintenez-le enfoncé et faites glisser la souris.

Fenêtrage

Le fenêtrage consiste à faire ressortir des éléments donnés dans une image en niveaux de gris.

Fenêtrage automatique

Pour appliquer un fenêtrage aux images affichées, cliquez sur le bouton **Préréglages de fenêtrage** , puis sélectionnez un fenêtrage dans la liste qui s'affiche.

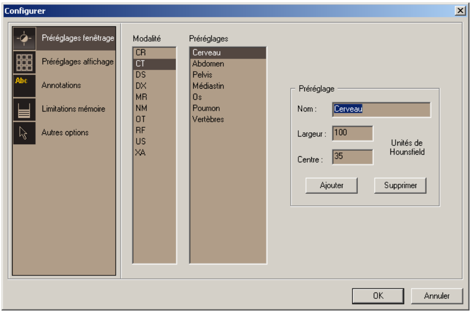
Les différents fenêtrages disponibles par défaut sont les suivants :

Préréglages du fichier	Pour appliquer les informations de fenêtrage contenues dans les images.
Par défaut	Fenêtrage calculé en fonction des valeurs minimales et maximales des niveaux de gris de l'image.
Cerveau **Abdomen** **Pelvis** **Médiastin** **Os** **Poumon** **Vertèbres**	Disponibles uniquement pour les images scanner (CT).

Ajout de préréglages de fenêtrage automatique

Vous pouvez également définir vous-même des préréglages de fenêtrage modalité par modalité. Ils apparaîtront alors dans le menu du bouton **Préréglages de fenêtrage**.

1. Dans le menu **Application**, cliquez sur **Configurer** ou appuyez sur la touche **F9**. La boîte de dialogue **Configurer** s'affiche :


Configurer
Préréglages fenêtrage
Préréglages affichage
Abc
Annotations
Limitations mémoire
Autres options
Modalité
CR
CT
DS
DX
MR
NM
OT
RF
US
XA
Préréglages
Cerveau
Abdomen
Pelvis
Médiastin
Os
Poumon
Vertèbres
Préréglage
Unités de Hounsfield
Ajouter
Supprimer
OK
Annuler

Nom : Cerveau

Largeur : 100

Centre : 35

2. Dans la liste **Modalité**, sélectionnez la modalité pour laquelle vous souhaitez ajouter un préréglage de fenêtrage, puis cliquez sur le bouton **Ajouter**.
3. Renseignez les champs de la section **Préréglage**.

   Pour ajouter d'autres préréglages de fenêtrage, répétez les étapes 2 et 3.
4. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **OK**.

Modification de préréglages de fenêtrage automatique

1. Dans le menu **Application**, cliquez sur **Configurer**.
2. Dans la liste **Modalité**, sélectionnez la modalité pour laquelle vous souhaitez modifier un préréglage de fenêtrage, puis cliquez sur le nom du préréglage voulu.
3. Dans la section **Préréglage**, modifiez les champs appropriés.

   Pour modifier d’autres préréglages de fenêtrage, répétez les étapes 2 et 3.
4. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **OK**.

Suppression de préréglages de fenêtrage automatique

1. Dans le menu **Application**, cliquez sur **Configurer**.
2. Dans la liste **Modalité**, sélectionnez la modalité pour laquelle vous souhaitez supprimer un préréglage de fenêtrage, puis cliquez sur le nom du préréglage voulu et sur le bouton **Supprimer**.

   Pour supprimer d’autres préréglages de fenêtrage, répétez cette étape.
3. Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur **OK**.

Fenêtrage interactif

Vous pouvez également effectuer un fenêtrage manuellement.

1. Cliquez sur le bouton **Fenêtrage** :

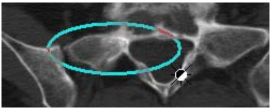
   ☀
2. Cliquez sur une image avec le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé tout en faisant glisser la souris comme suit :
   - Verticalement sur l’image pour modifier le point central du fenêtrage.
   - Horizontalement pour modifier la largeur du fenêtrage.

> **Remarque :** Les modifications que vous apportez à l’image active sont répercutées sur l’ensemble des images de la série lorsque vous relâchez le bouton de la souris.

Fenêtrage sur région d’intérêt

Vous pouvez en délimitant une zone sur une image obtenir automatiquement le fenêtrage correspondant à cette zone.

1. Cliquez sur le bouton **Fenêtrage**.
2. Appuyez sur la touche **CTRL** et maintenez-la enfoncée, appuyez sur le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé, puis faites glisser la souris pour définir la zone souhaitée. Une fois la zone délimitée, relâchez le bouton de la souris. Le fenêtrage approprié est automatiquement appliqué en fonction de la zone sélectionnée.



Remarque : Le fenêtrage appliqué à l’image active est répercuté sur l’ensemble des images de la série lorsque vous relâchez le bouton de la souris.

Réinitialisation de l’affichage

Pour rétablir les paramètres d’affichage d’origine des images, cliquez sur le bouton **Réinitialiser l’affichage des images** :

Mode souris par défaut

Pour rétablir le mode souris par défaut, cliquez sur le bouton **Sélectionner** :

Manipulation d’images d’examens

Déplacement dans une image

Vous pouvez déplacer une image à l’intérieur de la zone d’affichage. Cette fonction est particulièrement utile pour les images trop grandes pour être affichées entièrement dans DICOM LiteBox.

1. Cliquez sur le bouton **Déplacer** :

2. Cliquez sur une image avec le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé, puis faites glisser la souris pour déplacer l’image.

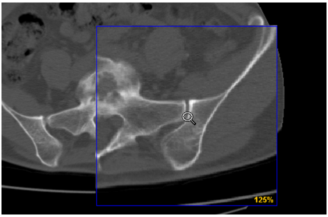
Remarque : Vous pouvez également appuyer simultanément sur la touche MAJ et le bouton gauche de la souris tout en faisant glisser la souris.

Mode loupe

Vous pouvez agrandir une partie d’une image en utilisant le mode loupe.

1. Cliquez sur le bouton **Loupe** :

2. Dans l’image souhaitée, positionnez le pointeur à l’emplacement que vous souhaitez agrandir, puis appuyez sur le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé. Vous pouvez déplacer l’effet loupe en faisant glisser la souris sur l’image. Vous pouvez également faire varier le pourcentage d’agrandissement par défaut (200 %) à l’aide du bouton roulette de la souris.



Remarque : Ce mode loupe s’applique uniquement à l’image active.

Pour pouvoir déplacer l'effet loupe d'une image à l'autre et/ou d'une série à l'autre, et ce, sans avoir à maintenir le bouton gauche de la souris enfoncé, procédez comme suit :

1. Cliquez sur le bouton **Loupe**, puis appuyez sur **CTRL+M**.
2. Dans le message « Affichez et effacez maintenant la loupe en cliquant sur le bouton gauche », cliquez sur **OK**.
3. Cliquez sur une image, puis faites glisser la souris pour déplacer l'effet loupe. Vous pouvez également faire varier le pourcentage d'agrandissement à l'aide du bouton roulette de la souris.
4. Pour désactiver ce mode loupe et revenir au mode loupe normal, appuyez à nouveau sur **CTRL+M**, puis cliquez sur **OK** dans le message « Affichez maintenant la loupe en maintenant le bouton gauche appuyé ».

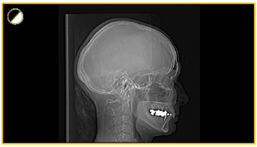
Inversion des couleurs dans une ou plusieurs images

Vous pouvez inverser les couleurs des images et ainsi faire ressortir certains éléments.

- Dans le menu **Image** ou **Série**, cliquez sur **Inverser les couleurs**.

  ou

- Appuyez sur la touche **ALT** et positionnez le pointeur de la souris dans l'angle supérieur gauche du cadre de l'image souhaitée, puis cliquez sur le cercle bicolore.

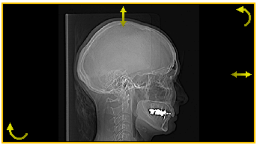


Pivotement et rotation d'une ou plusieurs images

Les commandes de pivotement et de rotation sont accessibles à partir du menu **Image** ou **Série**. Pour faire pivoter et appliquer une rotation à une seule image à la fois, vous pouvez également procéder comme suit :

- Pour faire tourner l'image active de 90 degrés vers la gauche, cliquez sur **Rotation gauche**, ou appuyez sur la touche **ALT** et positionnez le pointeur de la souris dans l'angle supérieur droit du cadre de l'image, puis cliquez sur la flèche pointant vers la gauche.
- Pour faire tourner l'image active de 90 degrés vers la droite, cliquez sur **Rotation droite**, ou appuyez sur la touche **ALT** et positionnez le pointeur de la souris dans l'angle inférieur gauche du cadre de l'image, puis cliquez sur la flèche pointant vers le haut.

- Pour faire pivoter l’image active de haut en bas (et inversement), cliquez sur **Pivotement haut-bas**, ou appuyez sur la touche **ALT** et positionnez le pointeur de la souris au centre du bord supérieur du cadre de l’image, puis cliquez sur la double flèche verticale.
- Pour faire pivoter l’image active de gauche à droite (et inversement), cliquez sur **Pivotement gauche-droite**, ou appuyez sur la touche **ALT** et positionnez le pointeur de la souris au centre du bord droit du cadre de l’image, puis cliquez sur la double flèche horizontale.



Affichage d’une position sur une image

Pour afficher une position sur une image, procédez comme suit :

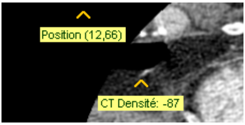
1. Cliquez sur la flèche **Sélectionnez un outil d'annotation** :

   Puis sélectionnez **Annotation marqueur** :

2. Cliquez **OK** dans le message d'information qui apparaît à l'écran.

> **Remarque :** Activez la case à cocher **Ne plus afficher** pour que ce message d'information ne s'affiche plus.

3. Dans l’image souhaitée, positionnez le pointeur de la souris à l'endroit dont vous souhaitez indiquer la position, puis appuyez sur le bouton gauche de la souris. Les valeurs affichées sont exprimées en pixel ou en densité selon le type d'image et la pertinence.



Affichage d’une distance sur une image

Pour afficher une distance entre deux points sur une image, procédez comme suit :

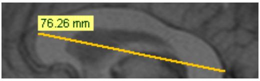
1. Cliquez sur la flèche **Sélectionnez un outil d'annotation** :

   Puis sélectionnez **Annotation ligne** :

2. Cliquez **OK** dans le message d'information qui apparaît à l'écran.

> **Remarque :** Activez la case à cocher **Ne plus afficher** pour que ce message d'information ne s'affiche plus.

3. Dans l’image souhaitée, positionnez le pointeur de la souris au point de départ de la distance à afficher, puis appuyez sur le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé.
4. Déplacez la souris (la distance s’affiche) jusqu’au point d’arrivée de la distance, puis relâchez le bouton gauche de la souris. La distance est affichée en millimètres si les informations nécessaires sont présentes dans l’image.



Affichage d’un angle sur une image

Pour afficher un angle sur une image, procédez comme suit :

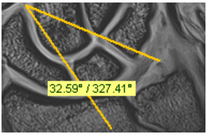
1. Cliquez sur la flèche **Sélectionnez un outil d'annotation** :

   Puis sélectionnez **Annotation angle** :

2. Cliquez **OK** dans le message d'information qui apparaît à l'écran.

> **Remarque :** Activez la case à cocher **Ne plus afficher** pour que ce message d'information ne s'affiche plus.

3. Dans l’image souhaitée, positionnez le pointeur à l’emplacement correspondant au sommet de l’angle.
4. Appuyez sur le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé, puis faites glisser la souris jusqu’à l’extrémité du premier côté de l’angle, et enfin, relâchez le bouton de la souris.
5. Faites glisser la souris (l’angle s’affiche) jusqu’à l’extrémité du second côté de l’angle, puis appuyez sur le bouton gauche de la souris. Les deux angles (aigu et obtus) sont affichés en degrés.



Affichage d'une ellipse sur une image

Pour afficher une ellipse sur une image, procédez comme suit :

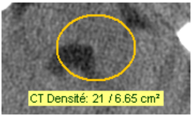
1. Cliquez sur la flèche **Sélectionnez un outil d'annotation** :

   Puis sélectionnez **Annotation ellipse** :

2. Cliquez **OK** dans le message d'information qui apparaît à l'écran.

   Remarque : Activez la case à cocher **Ne plus afficher** pour que ce message d'information ne s'affiche plus.

3. Dans l’image souhaitée, positionnez le pointeur en haut à gauche de la zone que vous voulez entourer.
4. Appuyez sur le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé, puis faites glisser la souris vers le coin inférieur droit de l'écran, et enfin, relâchez le bouton de la souris. La surface entourée par l'ellipse est affichée en cm² et en densité selon le type d'image et la pertinence.



Affichage d'un rectangle sur une image

Pour afficher un rectangle sur une image, procédez comme suit :

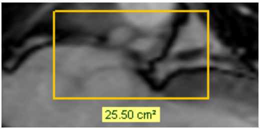
1. Cliquez sur la flèche **Sélectionnez un outil d'annotation** :

   Puis sélectionnez **Annotation rectangle** :

2. Cliquez **OK** dans le message d'information qui apparaît à l'écran.

   Remarque : Activez la case à cocher **Ne plus afficher** pour que ce message d'information ne s'affiche plus.

3. Dans l'image souhaitée, positionnez le pointeur dans le coin supérieur gauche du rectangle que vous désirez afficher.
4. Appuyez sur le bouton gauche de la souris et maintenez-le enfoncé, puis faites glisser la souris vers le coin inférieur droit de votre rectangle, et enfin, relâchez le bouton de la souris. La surface entourée par le rectangle est affichée en cm² et en densité selon le type d'image et la pertinence.



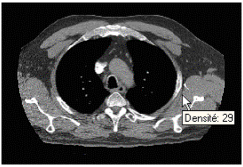
Remarque : Vous pouvez créer autant d'annotations (angles, ellipses, rectangles...) que vous le désirez sur une même image. Pour effacer la dernière annotation créée, sélectionnez **Supprimer la dernière annotation** dans le menu **Image**. Pour les effacer toutes, sélectionnez **Supprimer toutes les annotations** dans le menu **Image**. Vous pouvez également accéder à cette fonction en cliquant sur le bouton droit de la souris.

Affichage de densités sur une image scanner (CT)

Pour afficher des densités sur des images scanner, procédez comme suit :

1. En mode sélection ou loupe, cliquez sur le bouton **Afficher/masquer la densité pour les images scanner (CT)** :
2. Faites glisser le pointeur de la souris sur l'image pour afficher la valeur de densité du pixel pointé. Les valeurs sont indiquées en unités de Hounsfield.

Remarque : La valeur de densité affichée est lissée avec les valeurs voisines (gauche - droite, haut - bas).



Mode multi-séries

Pour savoir comment afficher plusieurs séries à la fois, reportez-vous à la section « Affichage de plusieurs séries d'images (mode multi-séries) », page 7.

En mode multi-séries, la progression de l'affichage dans la série active est affichée sous la forme d'une barre sur le bord supérieur du visualiseur. Lorsque les fonctions **Afficher/masquer les lignes de référence** et **Synchroniser les séries sur la profondeur de coupe** sont activées, la barre de progression est affichée dans chacun des visualiseurs de série.

Remarque : Toutes les commandes que vous exécutez au moyen des boutons du panneau de commandes s'appliquent uniquement à la série active (délimitée par un cadre bleu), excepté les commandes représentées par les boutons **Afficher/masquer les informations patient**, **Afficher/masquer les lignes de référence**, **Afficher/masquer la densité pour les images scanner (CT)** et **Synchroniser les séries sur la profondeur de coupe**.

Multi-séries et lignes de référence

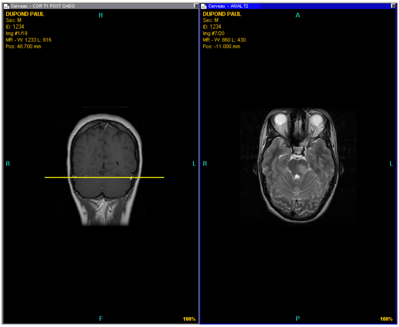
Les lignes de référence permettent d'identifier la position d'une coupe dans une autre coupe. Autrement dit, vous pouvez localiser la position d'une image d'une série par rapport à une image d'une autre série.

La commande **Afficher/masquer les lignes de référence** peut être utilisée uniquement quand au minimum deux séries d'un même examen sont affichées et que DICOM LiteBox est capable de trouver dans les images leurs positions relatives. Pour utiliser cette commande, procédez comme suit :

1. Ouvrez au minimum deux séries d'un même examen, si ce n'est déjà fait (reportez-vous à la section « Affichage de plusieurs séries d'images (mode multi-séries) », page 7).

2. Cliquez sur le bouton **Afficher/masquer les lignes de référence** :

3. Cliquez sur une image pour visualiser sa position dans une autre image.



DUPOND PAUL
Sex: M
ID: 1234
Img #1/19
MR - W: 1233 L: 616
Pos: 48.700 mm

DUPOND PAUL
Sex: M
ID: 1234
Img #7/20
MR - W: 860 L: 430
Pos: -11.000 mm

Remarque : Les lignes de référence étant des projections de coupes, elles peuvent apparaître sous forme de rectangles ou de parallélépipèdes sur les images.

Multi-séries et synchronisation

Vous pouvez utiliser la synchronisation, par exemple, pour comparer deux séries avec et sans injection de produit de contraste ou pour comparer la même série avec deux fenêtrages différents.

Synchronisation automatique

La synchronisation automatique par profondeur de coupe est possible uniquement sur les séries qui possèdent la même orientation et qui contiennent l'information profondeur de coupe.

Pour activer la synchronisation automatique, procédez comme suit :

1. Ouvrez au minimum deux séries d'un même examen, si ce n'est déjà fait (reportez-vous à la section « Affichage de plusieurs séries d'images (mode multi-séries) », page 7).

2. Cliquez sur le bouton **Synchroniser les séries sur la profondeur de coupe** :

3. Faites défiler les images d'une série en mode pile rapide, en cliquant sur les boutons **Planche d'images précédente** et **Planche d'images suivante** ou en utilisant les touches de direction du clavier.

Synchronisation manuelle

Pour activer la synchronisation manuelle, procédez comme suit :

1. Ouvrez au minimum deux séries d'un même examen ou de plusieurs examens, si ce n'est déjà fait.

2. Dans le menu **Série**, cliquez sur la commande **Synchroniser sur la profondeur de coupe** pour la désactiver ou appuyez sur la touche **F6**. Une main apparaît alors sur le bouton **Synchroniser les séries sur la profondeur de coupe** :

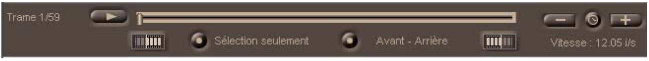
3. Si ce bouton est activé, cliquez dessus pour le désactiver. Il apparaîtra alors grisé.

4. Dans chaque visualiseur de série, activez l'image au niveau de laquelle vous souhaitez commencer la synchronisation manuelle.

5. Cliquez sur le bouton **Synchroniser les séries sur la profondeur de coupe**, puis faites défiler les images d'une des séries.

Visualisation d’images animées (images multiframe)

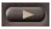
Les images animées sont principalement utilisées dans les échographies et les examens cardio-vasculaires. Quand une série contenant au moins une image animée est affichée, un panneau de commandes supplémentaire s’affiche en bas de la zone d’affichage :



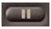
Ce panneau de commandes permet de lire des images animées dans leur intégralité ou partiellement, en mode aller-retour et de régler la vitesse de lecture.

Lecture d’images animées

- Pour démarrer la lecture d’images animées, cliquez sur le bouton **Lecture/Pause** :



- Pour arrêter la lecture d’images animées, cliquez également sur le bouton **Lecture/Pause** :

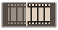


Remarque : Vous pouvez aussi vous déplacer manuellement dans des images animées en faisant glisser à l’aide de la souris le curseur figurant dans la barre de défilement située à droite du bouton **Lecture/Pause**.

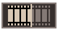
Lecture d’une partie des images animées

Vous pouvez lire des images animées dans leur intégralité mais également limiter la lecture à une partie d’entre elles. Pour ce faire, procédez comme suit :

1. Dans la barre de défilement, positionnez le curseur à l’emplacement auquel la sélection doit débuter, puis cliquez sur le bouton **Marquer le début de la sélection** :



2. Dans la barre de défilement, positionnez le curseur à l’emplacement souhaité à droite de l’emplacement défini comme début de la sélection, puis cliquez sur le bouton **Marquer la fin de la sélection** :



Remarque : La sélection est représentée par un trait marron sur fond beige dans la barre de défilement.

3. Cliquez sur le bouton **Sélection seulement**, puis sur le bouton **Lecture/Pause** pour lire uniquement la sélection.

Remarque : Même après avoir défini une sélection, vous pouvez lire l’intégralité des images animées en désactivant le bouton **Sélection seulement**.

Lecture d’images animées en mode aller-retour

Pour lire des images animées dans un sens, puis dans le sens inverse, cliquez sur le bouton **Avant - Arrière** avant de cliquer sur le bouton **Lecture/Pause**.

Réglage de la vitesse de lecture d’images animées

- Pour ralentir la lecture (diminuer le nombre d’images affichées par seconde) par incrément de 25 %, cliquez sur le bouton **Ralentir (- 25 %)** :

  −

- Pour accélérer la lecture (augmenter le nombre d’images affichées par seconde) par incrément de 25 %, cliquez sur le bouton **Accélérer (+ 25 %)** :

  +

- Pour revenir à la vitesse de lecture normale, c’est-à-dire la vitesse inscrite dans les images DICOM, cliquez sur la montre :

  ⏱

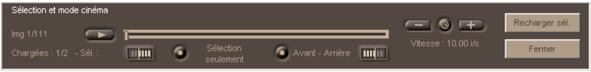
Visualisation d’une série d’images en mode cinéma

Le mode cinéma est comparable au mode pile rapide dans le sens où il permet de faire défiler les images d’une série. Il présente les mêmes avantages que la lecture d’images animées : le défilement des images est automatique et régulier, et il est possible de faire défiler les images en mode aller-retour ainsi que de régler la vitesse de défilement.

Défilement des images d’une série

1. Pour activer le mode cinéma pour la série active, cliquez sur le bouton **Afficher la barre de sélection/mode cinéma** :

   Le panneau de commande **Sélection/mode cinéma** s’affiche :



> **Remarque :** Lors de la première exécution de DICOM LiteBox, le panneau de commandes est affiché au centre de l’écran. Vous pouvez cliquer dessus et le faire glisser vers un autre emplacement pour dégager la zone d’affichage. Ce nouvel emplacement est alors enregistré pour la session en cours et les sessions suivantes de DICOM LiteBox.

2. Pour démarrer le défilement des images, cliquez sur le bouton **Lecture/Pause** :

3. Pour arrêter le défilement des images, cliquez également sur le bouton **Lecture/Pause** :

> **Remarque :** Vous pouvez aussi vous déplacer manuellement dans les images en faisant glisser à l’aide de la souris le curseur figurant dans la barre de défilement située à droite du bouton **Lecture/Pause**.

Défilement d’une partie des images

Vous pouvez visualiser une série d’images dans son intégralité mais également limiter le défilement à une partie d’entre elles. Pour ce faire, procédez comme suit :

1. Dans la barre de défilement, positionnez le curseur à l’emplacement auquel la sélection doit débuter, puis cliquez sur le bouton **Marquer le début de la sélection** :

2. Dans la barre de défilement, positionnez le curseur à l'emplacement souhaité à droite de l'emplacement défini comme début de la sélection, puis cliquez sur le bouton **Marquer la fin de la sélection** :

   > **Remarque :** La sélection est représentée par un trait marron sur fond beige dans la barre de défilement.

3. Cliquez sur le bouton **Sélection seulement**, puis sur le bouton **Lecture/Pause** pour faire défiler les images de la sélection.

> **Remarque :** Même après avoir défini une sélection, vous pouvez faire défiler l'intégralité des images chargées en désactivant le bouton **Sélection seulement**.

Chargement des images comprises dans une sélection

Selon la taille de la sélection et la limite d'utilisation de la mémoire disponible sur l'ordinateur, la proportion d'images chargées dans la sélection (**Sél.**) peut être plus élevée que dans la série complète (**Chargées**). Prenons l'exemple d'une série de 500 images. Lorsque vous avez ouvert la série, une image sur cinq a été chargée. Vous avez défini une sélection dans laquelle il est possible de charger une image sur deux. Pour pouvoir visualiser toutes ces images en mode cinéma, vous devez les charger en cliquant sur le bouton **Recharger sél.**. Ensuite, il vous suffira de cliquer à nouveau sur le bouton **Afficher la barre de sélection/mode cinéma**, puis sur le bouton **Lecture/Pause**.

Défilement des images en mode aller-retour

Pour faire défiler les images dans un sens, puis dans le sens inverse, cliquez sur le bouton **Avant - Arrière** avant de cliquer sur le bouton **Lecture/Pause**.

Réglage de la vitesse de défilement des images

- Pour ralentir le défilement par incrément de 25 %, cliquez sur le bouton **Ralentir (- 25 %)** :

- Pour accélérer le défilement par incrément de 25 %, cliquez sur le bouton **Accélérer (+ 25 %)** :

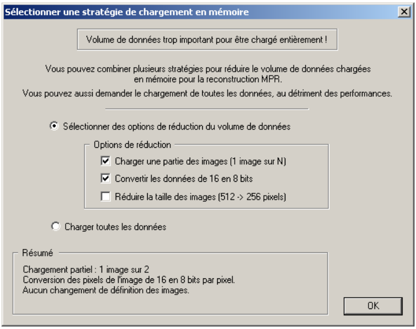
- Pour revenir à la vitesse de défilement par défaut, c'est-à-dire dix images par seconde, cliquez sur la montre :

Reconstruction multicoupes (MPR) d’images d’examens

Pour les acquisitions d’images tomographiques (en coupe), il peut être intéressant de pouvoir visualiser les organes sous des incidences autres que celles des coupes originales. C’est le rôle de la reconstruction MPR (*MultiPlanar Reconstruction*). Elle consiste à calculer des images d’orientation et de position quelconques à l’intérieur du volume formé par les coupes originales.

La reconstruction MPR ne s’applique bien sûr qu’aux séries d’images tomographiques.

La reconstruction MPR est effectuée à partir des images chargées dans DICOM LiteBox. Par exemple, si vous avez défini et chargé une sélection, seules les images contenues dans cette sélection seront utilisées pour la reconstruction MPR, ce qui peut être utile pour les séries d’images volumineuses qui contiennent un très grand nombre d’images. Lorsque vous ouvrez le module Reconstruction multicoupes, les images sont à nouveau chargées. Étant donné que le chargement des images est adapté à la puissance et à la capacité de l’ordinateur, si le volume d’images est supérieur à la limite d’utilisation de la mémoire disponible par défaut (100 Mo), la boîte de dialogue suivante s’affiche :



Sélectionner une stratégie de chargement en mémoire

Volume de données trop important pour être chargé entièrement !

Vous pouvez combiner plusieurs stratégies pour réduire le volume de données chargées en mémoire pour la reconstruction MPR.

Vous pouvez aussi demander le chargement de toutes les données, au détriment des performances.

● Sélectionner des options de réduction du volume de données

Options de réduction

☑ Charger une partie des images (1 image sur N)

☑ Convertir les données de 16 en 8 bits

☐ Réduire la taille des images (512 -> 256 pixels)

○ Charger toutes les données

Résumé

Chargement partiel : 1 image sur 2
Conversion des pixels de l'image de 16 en 8 bits par pixel.
Aucun changement de définition des images.

1. Pour définir une stratégie de limitation d’utilisation de la mémoire disponible, sélectionnez l’option **Sélectionner des options de réduction du volume de données**, puis sélectionnez une ou plusieurs des options suivantes :
   - **Charger une partie des images (1 image sur N) :** Cette option permet d’accélérer le chargement tout en réduisant la quantité de mémoire consommée. La perte d’informations est partiellement compensée par le fait que les images non chargées peuvent être interpolées d’après les images chargées.
   - **Convertir les données de 16 en 8 bits :** Cette option consiste à coder les pixels sur huit bits (les images scanner ou IRM originales sont codées sur 12 ou 16 bits). Le chargement est plus long. Une partie des informations est perdue, mais si les informations de fenêtrage sont pertinentes, la perte d’informations n’est pas pénalisante.

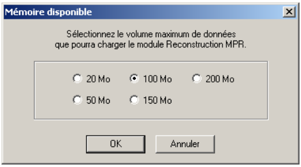
- **Réduire la taille des images (512 -> 256 pixels) :** Cette option ralentit le chargement, et une partie des informations est perdue. En revanche, les images occuperont quatre fois moins de place en mémoire.

2. Pour charger toutes les images au risque de diminuer les performances de DICOM LiteBox, sélectionnez l'option **Charger toutes les données**.
3. Pour appliquer vos modifications à la session en cours du module Reconstruction multicoupes, cliquez sur **OK**.

Configuration de l'utilisation de la mémoire disponible pour le module Reconstruction multicoupes

Pour préserver les performances de DICOM LiteBox en fonction de votre ordinateur, vous pouvez changer la taille limite par défaut des séries chargées pour la reconstruction MPR :

1. Dans le menu **Module MPR**, cliquez sur **Gestion de la mémoire**. La boîte de dialogue **Mémoire disponible** s'affiche :


Mémoire disponible
OK
Annuler

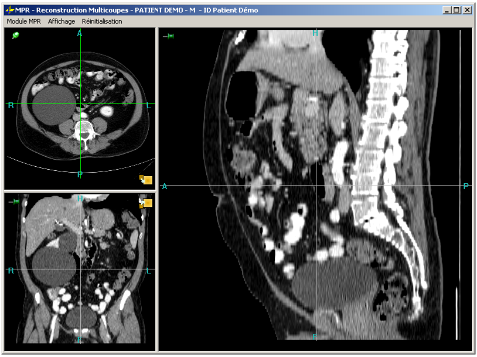
Sélectionnez le volume maximum de données que pourra charger le module Reconstruction MPR.

○ 20 Mo ● 100 Mo ○ 200 Mo
○ 50 Mo ○ 150 Mo

2. Sélectionnez l'option appropriée à vos besoins, puis cliquez sur **OK** pour enregistrer votre modification.

Démarrage du module Reconstruction multicoupes

Cliquez sur le bouton **Reconstruction MPR**. Le module Reconstruction multicoupes s'affiche :


MPR - Reconstruction Multicoupes - PATIENT DEMO - M - ID Patient Démo
Module MPR
Affichage
Réinitialisation
A
R
L
P
H
F
A
P

Les plans affichés sont les suivants :

- **SAGITTAL :** Vue de droite. Il est représenté par les repères A, H , P et F.
- **AXIAL :** Vue supérieure gauche. Il est représenté par les repères R, A, L et P.
- **CORONAL :** Vue inférieure gauche. Il est représenté par les repères R, H, L et P.

Remarque : Vous pouvez masquer les repères d'orientation en cliquant dans le menu **Affichage** sur la commande **Orientation** pour la désactiver.

Par défaut, le module Reconstruction multicoupes s'exécute en mode vue de référence. Dans ce mode, les translations et les rotations peuvent être effectuées uniquement sur la vue de référence. Elles sont appliquées aux deux autres vues alors que la vue de référence reste fixe. Vous pouvez désactiver ce mode en cliquant dans le menu **Module MPR** sur la commande **Mode vue de référence** pour la désactiver. Les punaises des images passent du vert au rouge. Vous pourrez alors effectuer des rotations et des translations indifféremment sur les trois vues, et elles seront appliquées à toutes les vues. Ce mode est particulièrement utile pour les images neurologiques.

Deux axes sont affichés sur chaque vue pour permettre d'effectuer des translations et des rotations. En mode vue de référence, lorsque vous pointez sur une image à l'aide de la souris, l'axe représentant l'image dans la vue de référence change de couleur un instant.

Remarque : Vous pouvez masquer les axes en cliquant dans le menu **Affichage** sur la commande **Axes** pour la désactiver.

Vous pouvez redimensionner les images en faisant glisser leurs bordures. Si vous souhaitez que les images reprennent leur taille d'origine, cliquez dans le menu **Réinitialisation** sur **Taille des images**.

Pour revenir dans l'interface principale de DICOM LiteBox, fermez la fenêtre du module Reconstruction multicoupes.

Changement de vue de référence

Par défaut, la vue supérieure gauche est utilisée comme vue de référence. Elle est signalée par une punaise verte enfoncée. Pour changer de vue de référence, cliquez sur la punaise de la vue souhaitée.

Application d'une translation

1. En mode vue de référence, pointez sur l'intersection des deux axes de la vue de référence. Le symbole suivant s'affiche :

2. Cliquez sur le symbole, maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé tout en faisant glisser la souris pour déplacer le centre de rotation jusqu'à l'emplacement voulu, puis relâchez le bouton de la souris.

Si le mode vue de référence est désactivé, exécutez la même procédure dans la vue souhaitée.

Application d’une rotation

1. En mode vue de référence, pointez sur un des deux axes de la vue de référence. Le symbole suivant s’affiche :

   ⟳

2. Cliquez sur le symbole pour saisir l’axe, maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé tout en faisant pivoter l’axe, puis relâchez le bouton de la souris.

Si le mode vue de référence est désactivé, exécutez la même procédure dans la vue souhaitée.

Remarque : Vous pouvez annuler les translations et rotations que vous avez effectuées en cliquant dans le menu **Réinitialisation** sur **Orientation des images**.

Fenêtrage des images

Cliquez sur une image avec le bouton droit de la souris, maintenez-le enfoncé et déplacez la souris pour modifier le contraste des trois images.

Remarque : Vous pouvez annuler le fenêtrage effectué en cliquant dans le menu **Réinitialisation** sur **Fenêtrage**.

Impression d’images d’examens

Vous pouvez imprimer les images affichées à l’écran ou contenues dans une sélection. Elles sont imprimées sur l’imprimante définie par défaut sur l'ordinateur.

Les informations patient affichées sur les images ne sont pas imprimées telles quelles. Toutefois, sur chaque page imprimée figurent sous forme d’en-tête des informations d’identification sur le patient et la date de l’examen.

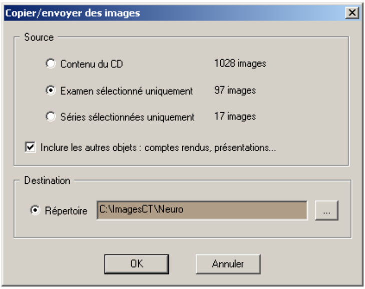
1. Sélectionnez la disposition d’images appropriée car toutes les images affichées à l’écran seront imprimées.
2. Dans le menu **Série**, cliquez sur **Imprimer les images affichées** pour imprimer sur l’imprimante par défaut.

Copie d'images d'examens dans un répertoire ou dans le Presse-papiers Windows

Copie d'images dans un répertoire

Vous pouvez copier des images d'un CD dans un répertoire de votre ordinateur ou du réseau, par exemple, pour comparer pour un même patient différents examens qui sont situés sur plusieurs CD.

1. Dans la boîte de dialogue **Accéder aux examens**, cliquez sur l'onglet **Contenu du CD**.
2. Si vous souhaitez copier toutes les séries d'un examen, sélectionnez l'examen voulu dans la section **Examens**. Si vous voulez copier uniquement les images contenues dans une série, sélectionnez la série voulue dans la section **Série**.
3. Cliquez sur le bouton **Copier/envoyer**. La boîte de dialogue **Copier/envoyer des images** s'affiche :



Copier/envoyer des images

Source

○ Contenu du CD 1028 images

● Examen sélectionné uniquement 97 images

○ Séries sélectionnées uniquement 17 images

☑ Inclure les autres objets : comptes rendus, présentations...

Destination

● Répertoire C:\ImagesCT\Neuro ...

4. Sélectionnez l'option correspondant au contenu que vous voulez copier.
5. Si vous ne voulez pas copier avec les images les comptes rendus ou les présentations qui leur sont associés, désactivez la case à cocher **Inclure les autres objets**.
6. Pour sélectionner le répertoire dans lequel vous voulez copier les images, cliquez sur le bouton ..., sélectionnez le répertoire voulu et cliquez sur le bouton **OK** dans la boîte de dialogue **Sélectionner un répertoire**, puis cliquez sur **OK**.

Remarque : Vous pouvez également taper directement le chemin d'accès du répertoire voulu dans le champ **Répertoire**.

Copie d'images dans le Presse-papiers Windows

Sélectionnez l'image souhaitée, puis cliquez dans le menu **Image** sur **Copier dans le Presse-papiers** ou appuyez sur **CTRL+C**. Vous pouvez ensuite la coller dans une application graphique et la manipuler.

Remarque : Cette procédure vous permet de copier une image avec ses annotations et les informations patients.

Vous pouvez choisir de copier l'image avec ou sans ses annotations. Pour copier une image sans ses annotations, procédez comme suit :

1. Dans l'image souhaitée, appuyez sur le bouton droit de la souris. Une liste s'affiche.
2. Dans cette liste, sélectionnez **Copier dans le Presse-papier,** puis **Image seule et entière**.

Exportation d’images et d’images animées

Vous pouvez exporter des images dans des formats d’image courants (BMP, JPEG, etc.) et des images animées au format AVI pour les enregistrer dans un répertoire en vue de les réutiliser dans d’autres logiciels.

Exportation d’une image

1. Si plusieurs images sont affichées, cliquez sur celle que vous souhaitez exporter.
2. Dans le menu **Image**, cliquez sur **Exporter l’image**.
3. Dans la boîte de dialogue **Enregistrer sous**, sélectionnez un répertoire dans la section **Dans** et un format d’image dans la liste **Type**, tapez un nom dans le champ **Nom**, puis cliquez sur le bouton **Enregistrer**.

> **Remarque :** Vous pouvez également exporter une image en appuyant sur le bouton droit de la souris et en sélectionnant **Exporter**.

Exportation d’images animées

Vous pouvez exporter la totalité des images animées, une partie que vous avez sélectionnée ou même une seule image (trame).

1. Si plusieurs ensembles d’images animées sont affichés, cliquez sur celui que vous souhaitez exporter.

   > **Remarque :** Si nécessaire, sélectionnez dans un ensemble d’images animées la partie à exporter. Pour ce faire, exécutez les étapes 1 et 2 de la section « Lecture d’une partie des images animées », page 27.

2. Dans le menu **Image**, cliquez sur **Exporter l’image**.
3. Dans la boîte de dialogue **Enregistrer sous**, sélectionnez un répertoire dans la section **Dans** et un format d’image dans la liste **Type**, tapez un nom dans le champ **Nom**, puis cliquez sur le bouton **Enregistrer**.

L’exportation d’images animées présente les particularités suivantes :

- Si vous exportez plusieurs trames et que vous sélectionnez un format d’image fixe (BMP, JPEG ou TIFF), DICOM LiteBox créera un fichier d’image par trame. Ainsi, si vous tapez **Poumon** dans le champ **Nom** et que les trames à exporter sont au nombre de trois, les fichiers d’image créés seront nommés Poumon001, Poumon002 et Poumon003.
- Si vous sélectionnez le format d’image AVI, vous devez choisir un des compresseurs installés sur votre ordinateur (par exemple, Microsoft Video® 1, Indeo® ou DivX®) car DICOM LiteBox n’installe aucun compresseur. Toutefois, il est important de garder à l’esprit que les fichiers AVI créés avec un compresseur donné ne pourront être lus que sur les ordinateurs équipés du même compresseur.

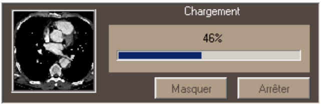
Personnalisation de DICOM LiteBox

Configuration de l’utilisation de la mémoire de l’ordinateur pour le chargement des séries d’images volumineuses

DICOM LiteBox est conçu pour pouvoir adapter le chargement des séries d’images volumineuses à la puissance et à la capacité de votre ordinateur. Par défaut, cette fonction est désactivée.

Lorsque la limitation de mémoire est activée, il est possible d’effectuer les opérations suivantes :

- Charger partiellement des séries d’images, c’est-à-dire charger une image sur N pour respecter la limitation définie concernant l’utilisation de la mémoire disponible de l’ordinateur.
- Faire défiler les images au fur et à mesure de leur chargement. Lors du chargement d’une série, les images défilent sous forme de miniatures. Vous pouvez les faire défiler en grande taille dans la zone d’affichage en cliquant simplement sur l’image miniature affichée.

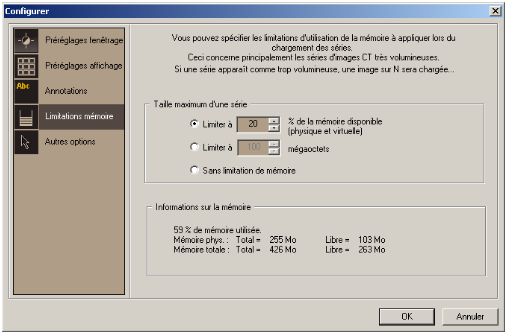


Remarque : Pour activer l’affichage de cette zone de chargement, dans la page **Autres options** de la boîte de dialogue **Configurer**, activez la case à cocher **Afficher la fenêtre de chargement des images**.

- Charger les images en tâche de fond pour vous permettre de poursuivre votre travail en cliquant sur le bouton **Masquer** de la zone de chargement.
- Arrêter le chargement d’images en cours. Ceci est particulièrement utile si la série d’images comprend un grand nombre d’images ou si vous n’avez pas besoin de visualiser la totalité de la série. Ceci permet également de limiter la consommation de mémoire de l’ordinateur. Même si une série est chargée en partie seulement, il est possible d’afficher toutes les images qui la composent. Les images qui n’ont pas encore été chargées, le seront au fur et à mesure que vous les afficherez.

Pour activer la limitation de mémoire, procédez comme suit :

1. Dans le menu **Application**, cliquez sur **Configurer** ou appuyez sur la touche **F9**.
2. Dans la boîte de dialogue **Configurer**, cliquez sur **Limitations mémoire**. Le contenu de la boîte de dialogue **Configurer** est alors le suivant :



Vous pouvez spécifier les limitations d'utilisation de la mémoire à appliquer lors du chargement des séries.
Ceci concerne principalement les séries d'images CT très volumineuses.
Si une série apparaît comme trop volumineuse, une image sur N sera chargée...

Taille maximum d'une série

● Limiter à 20 % de la mémoire disponible (physique et virtuelle)
○ Limiter à 100 mégaoctets
○ Sans limitation de mémoire

Informations sur la mémoire

```
59 % de mémoire utilisée.
Mémoire phys. :   Total =   255 Mo        Libre =   103 Mo
Mémoire totale :  Total =   426 Mo        Libre =   263 Mo
```

3. Renseignez l'un des champs suivants :
   - **Limiter à *N* % de la mémoire disponible (physique et virtuelle) :** Au moment du chargement d'une série d'images, la mémoire disponible dépend du nombre d'applications ouvertes et du nombre de séries déjà chargées dans DICOM LiteBox.
   - **Limiter à *N* mégaoctets :** Par exemple, si vous entrez **50** dans ce champ et que vous ouvrez une série de 500 Mo contenant 1 000 images, DICOM LiteBox chargera une image sur dix.

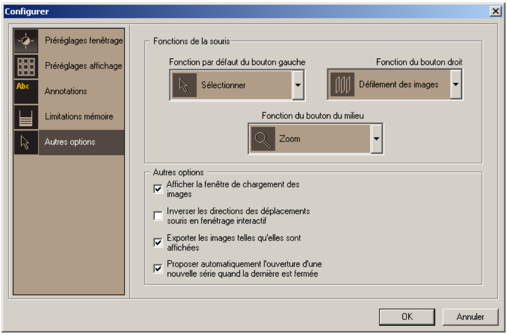
   Remarque : Des informations sur la mémoire sont affichées dans la partie inférieure de la boîte de dialogue pour vous permettre de déterminer la valeur à entrer dans l'un ou l'autre des champs ci-dessus afin de répondre à vos besoins en termes de performances.

   - **Sans limitation de mémoire :** Cette option est activée par défaut. Elle permet de charger toutes les séries dans leur intégralité quelle que soit leur taille. Ceci peut avoir pour effet de diminuer les performances de DICOM LiteBox.
4. Cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.

Personnalisation de la souris

Si les fonctions par défaut des boutons de la souris ne vous conviennent pas, vous pouvez les personnaliser en fonction de vos besoins.

1. Dans la boîte de dialogue **Configurer**, cliquez sur **Autres options**. Le contenu de la boîte de dialogue **Configurer** est alors le suivant :


Configurer
Préréglages fenêtrage
Préréglages affichage
Abc
Annotations
Limitations mémoire
Autres options
OK
Annuler

Fonctions de la souris

Fonction par défaut du bouton gauche : Sélectionner

Fonction du bouton droit : Défilement des images

Fonction du bouton du milieu : Zoom

Autres options

☑ Afficher la fenêtre de chargement des images

☐ Inverser les directions des déplacements souris en fenêtrage interactif

☑ Exporter les images telles qu'elles sont affichées

☑ Proposer automatiquement l'ouverture d'une nouvelle série quand la dernière est fermée

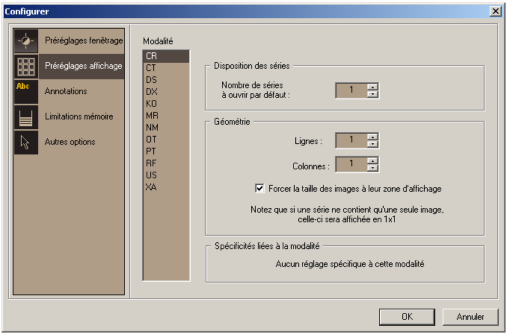
2. Dans les listes de la section **Fonctions de la souris**, sélectionnez les fonctions souhaitées, puis cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.

Personnalisation de l'affichage

Configuration du nombre de séries affichées par modalité

Vous pouvez décider du nombre de séries par modalité qui seront ouvertes par défaut lors du lancement de DICOM Litebox.

1. Dans la boîte de dialogue **Configurer**, cliquez sur **Préréglages affichage**. Le contenu de la boîte de dialogue **Configurer** est alors le suivant :


Configurer
Préréglages fenêtrage
Préréglages affichage
Abc
Annotations
Limitations mémoire
Autres options
Modalité
CR
CT
DS
DX
KO
MR
NM
OT
PT
RF
US
XA
OK
Annuler

Disposition des séries

Nombre de séries à ouvrir par défaut : 1

Géométrie

Lignes : 1

Colonnes : 1

☑ Forcer la taille des images à leur zone d'affichage

Notez que si une série ne contient qu'une seule image, celle-ci sera affichée en 1x1

Spécificités liées à la modalité

Aucun réglage spécifique à cette modalité

2. Dans la section **Modalité**, sélectionnez la modalité pour laquelle vous souhaitez configurer l'affichage.
3. Dans la liste de la section **Disposition des séries**, sélectionnez le nombre de séries de la modalité choisie que vous souhaitez ouvrir au démarrage, puis cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.

Remarque : Si vous sélectionnez 3 et que deux séries sont disponibles, seules ces deux séries seront sélectionnées dans la boîte de dialogue **Accéder aux examens**. Il vous suffit d'appuyer sur la touche **Entrée** pour les ouvrir.

Configuration de la disposition des images par modalité

1. Dans la boîte de dialogue **Configurer**, cliquez sur **Préréglages affichage**.
2. Dans la section **Modalité**, sélectionnez la modalité pour laquelle vous souhaitez configurer l'affichage.
3. Dans les listes de la section **Géométrie**, sélectionnez le nombre de ligne(s) et de colonne(s) que vous souhaitez afficher pour la modalité choisie, puis cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.

Ajustement des images à la taille de la zone d’affichage

Lors du chargement, DICOM LiteBox peut ajuster les images à la taille de la zone d’affichage en fonction de leur taille réelle. Il est également possible de charger les images dans leur taille réelle sans jamais les ajuster. Pour ajuster les images à leur zone d'affichage selon leur modalité, procédez comme suit :

1. Dans la boîte de dialogue **Configurer**, cliquez sur **Préréglages affichage**.
2. Dans la section **Modalité**, sélectionnez la modalité pour laquelle vous souhaitez configurer l'affichage.
3. Dans la section **Géométrie**, activez la case à cocher **Forcer la taille des images à leur zone d'affichage**, puis cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.

Remarque : Pour charger les images dans leur taille réelle sans jamais les ajuster, désactivez la case à cocher **Forcer la taille des images à leur zone d'affichage**.

Personnalisation du fenêtrage

Pour vos modifications de fenêtrage, si vous préférez que le déplacement horizontal de la souris modifie le point central du fenêtrage et pas l'inverse, procédez comme suit :

1. Dans la boîte de dialogue **Configurer**, cliquez sur **Autres options**.
2. Dans la section **Autres options**, activez la case à cocher **Inverser les directions des déplacements souris en fenêtrage interactif**, puis cliquez sur **OK** pour enregistrer vos modifications.

Installation de DICOM LiteBox sur le disque dur

Vous pouvez installer DICOM LiteBox directement sur votre disque dur et ainsi bénéficier de plusieurs avantages : DICOM LiteBox démarre et s’exécute plus rapidement et ne se bloque pas si vous retirez un CD d’examens en cours d’exécution.

Pour installer DICOM LiteBox, procédez comme suit :

1. Dans le menu **Application**, cliquez sur **Installer DICOM LiteBox sur le disque dur**.
2. Dans l’Assistant d’installation qui s’affiche, suivez les différentes étapes pour installer DICOM LiteBox.

Attention : Après l’installation, quittez DICOM LiteBox, puis exécutez une fois la version installée sur le disque dur avant d’insérer un CD d’examens.

Pour exécuter DICOM LiteBox, procédez comme suit :

- Sur le Bureau Windows, double-cliquez sur l’icône **DICOM LiteBox** si vous avez choisi de créer une icône lors de l’installation.

  ou

- Dans le menu **Démarrer** de Windows, pointez sur **Programmes** (**Tous les programmes** sur Windows XP), sur **ETIAM** et sur **DICOM LiteBox**, puis cliquez sur **DICOM LiteBox**.

Ensuite, vous pourrez insérer normalement un CD d’examens. La version de DICOM LiteBox installée sur votre disque démarrera alors automatiquement.

Mise à jour de DICOM LiteBox

Si vous avez installé DICOM LiteBox sur votre disque dur, lorsque vous insérez un CD d’examens, cette version démarre automatiquement.

Toutefois, si la version de DICOM LiteBox fournie sur le CD d’examens est plus récente que celle installée sur votre disque, un message s’affiche pour vous proposer de mettre à jour la version installée sur le disque dur.

Remarque : Pour connaître la version de DICOM LiteBox, cliquez dans le menu **?** (Aide) sur **À propos de**.